年　月　日

水冷式ブラインクーラ仕様書	仕様書番号	BCL25BL20V5

御使用先　殿	主電源	200V	50Hz
	操作電源	200V	50Hz
御注文元　殿	始動方式	スター・デルタ	
弊社工事番号	用途		

形名	BCL-25BRLA	法定冷凍トン／台	9.15	台数	1台

周波数		Hz	50	
冷却能力		kW{kcal/h}	18.1 {15,500}	
ブライン	種類	―	ﾅｲﾌﾞﾗｲﾝ　Z1	
	濃度	wt%	61	
	凍結点	℃	-30.0	
	比重	―	1.086	
	比熱	J/g･K{cal/g℃}	3.14 {0.750}	
凝縮器	冷却水入口温度	℃	32	・使用限界出口温度 MIN.25℃～MAX.40℃
	冷却水出口温度	℃	37	
	冷却水流量 ※1	m^3/h	8.0	・冷却水使用限界圧力 MAX. 1.0MPa
	水圧損失	kPa{mAq}	28 {2.8}	
ブライン冷却器	ブライン入口温度	℃	-16.2	・使用限界出口温度 MIN.-25℃～MAX.-11℃
	ブライン出口温度	℃	-20	
	ブライン流量 ※2	m^3/h	5.0	・ﾌﾞﾗｲﾝ使用限界圧力 MAX. 1.0MPa
	水圧損失	kPa{mAq}	11 {1.1}	

圧縮機　半密閉ﾚｼﾌﾟﾛ式 1台
（電動機三相4P　呼称出力 18kW×1台）
（ｸﾗﾝｸｹｰｽﾋｰﾀｰ　180W×1台）
凝縮器　シェルアンドチューブ式
ブライン冷却器　乾式シェルアンドチューブ式

使用冷媒　Ｒ４０４Ａ（チャージ済）
冷凍機油　エステル油 SE-562M（ﾁｬｰｼﾞ済）
冷却水出入口方向　右側（一側）
ユニット塗装色　本　体：ﾏﾝｾﾙN5.5
制御盤：ﾏﾝｾﾙ5Y7/1（半ﾂﾔ）
圧着端子・ﾜｲﾔｰﾏｰｸ　無し
防熱工事　施工済
付属品　防振パッド
※1 冷却水流量はプルダウンを考慮して、
ブライン出口温度を-10℃で設定しています。

※1 冷却水流量（使用限界 MIN.7～MAX.16）
※2 ﾌﾞﾗｲﾝ 流量（使用限界 MIN.5～MAX.14）
容量制御（%）　100-50-0
制御方式　全自動
*積算運転時間表示,個別異常表機能付
屋内設置形　設置周囲温度 ０℃～４０℃
安全装置
高圧開閉器　低圧異常保護回路
凍結防止ｻｰﾓ　吐出温度保護ｻｰﾓ
過電流ﾘﾚｰ　巻線保護ｻｰﾓ
油圧開閉器　ﾌﾞﾗｲﾝ温度上限ｻｰﾓ
安全弁（凝縮器用）
製品質量：950kg　運転質量：1,020kg

注記：ﾌﾞﾗｲﾝを直接、お客様の製品（食品等）に使用しないで下さい。
また、ﾕﾆｯﾄは、冷凍空調機用水質ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ「JRA-GL-02」の
水質にてご使用下さい。

標準外仕様		添付図面	
			ﾕﾆｯﾄ外形図　EY347413
			冷媒配管系統図　EY345059
			展開接続図　EY345135A
			展開接続図　EY345136A
			展開接続図　EY353515
			展開接続図　EY345138C
			展開接続図　EY345139A
			電気工事仕様書　EYNT-10452B
			電源信号系統図　EYNT-10453-1
			据付工事の注意事項　EY433723A

除外工事：据付工事・給排水工事・電気接続工事・電源開閉器・止弁（ブライン・冷却水用）
その他本仕様書に明示なき事項

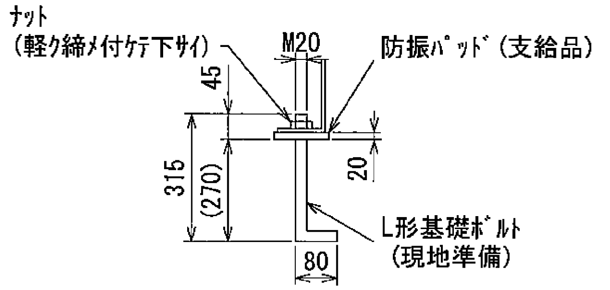
⚠ 安全に関するご注意
ご使用の前に、「取扱説明書」「工事説明書」をよくお読みのうえ正しくお使い下さい。

改定		検認	作成

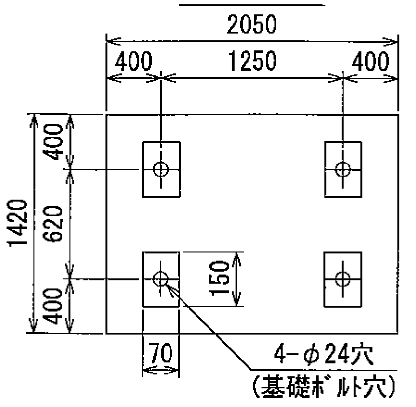
三菱電機株式会社

記録	区分	R	図面番号 DRAWING NO	EY347413	頁 PG	01	日付 DATE	040301	副番		部品ファイル番号	AZΔΔΔBCL25BRLA

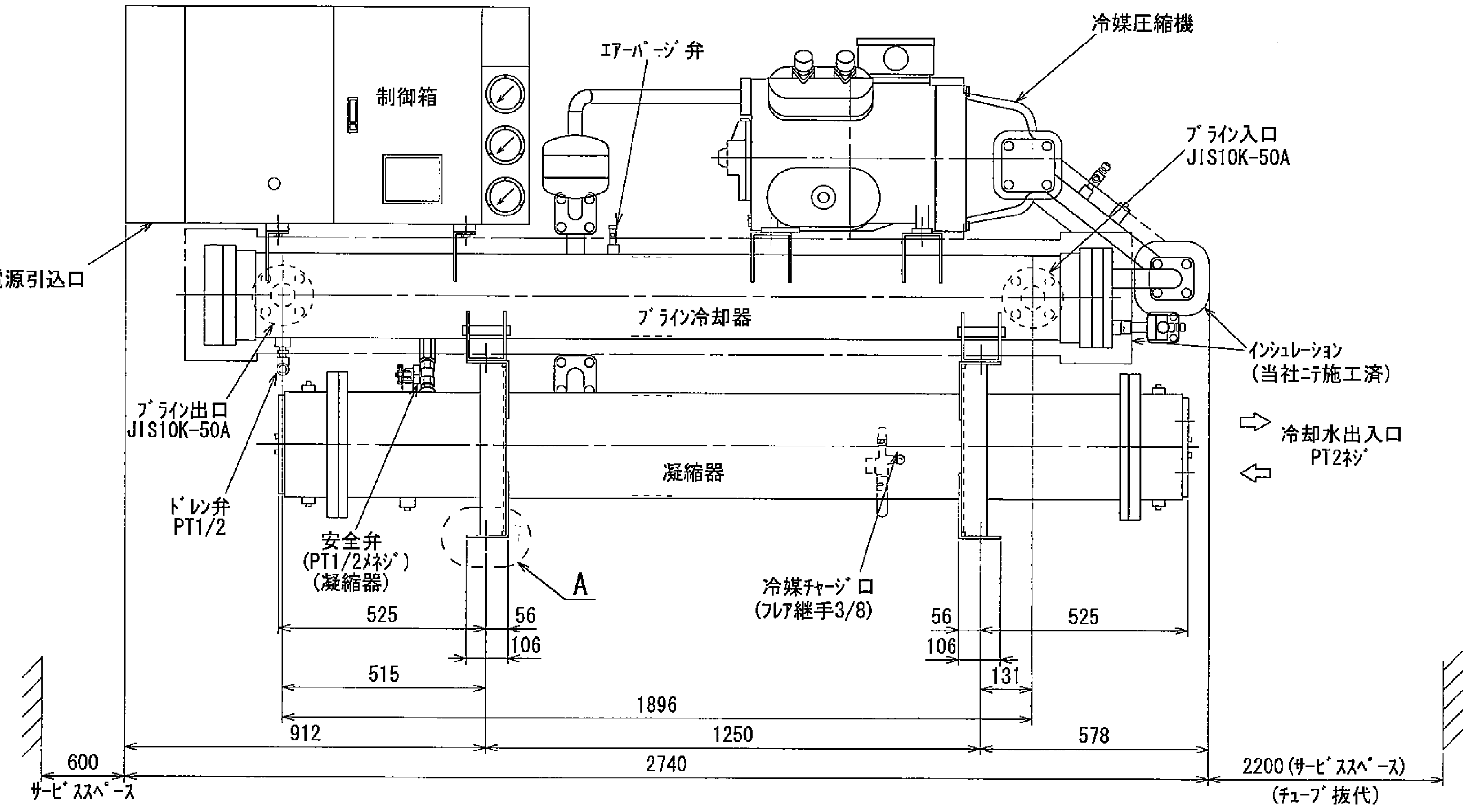
A部詳細

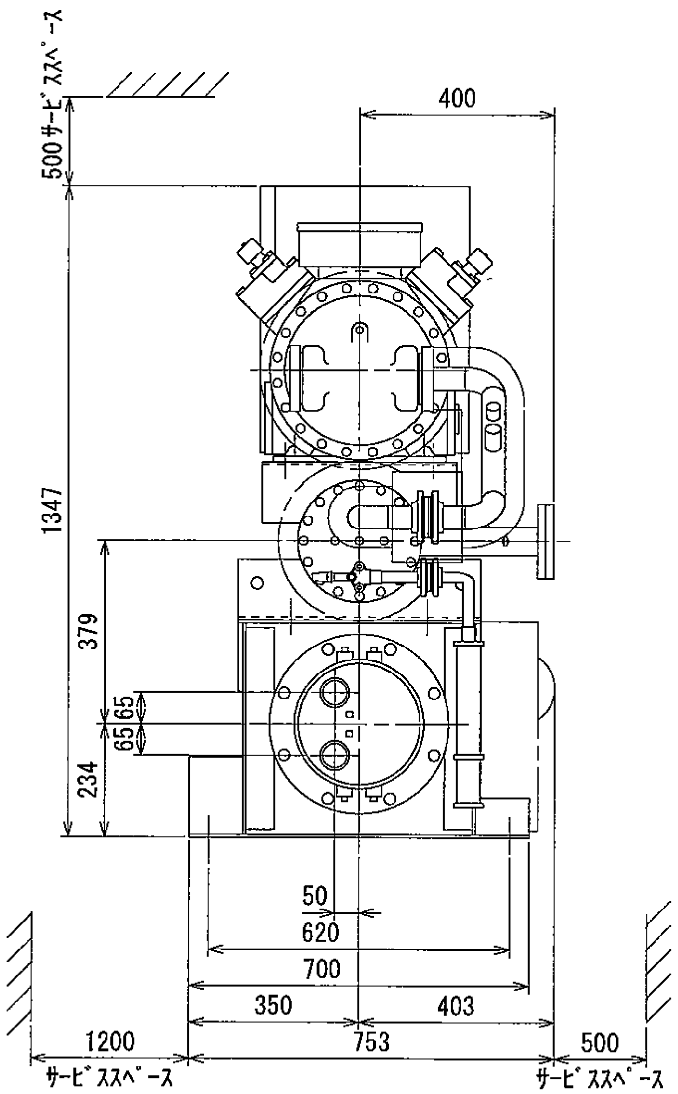


基礎図



注意
1. ユニットノ据付ニ際シテハ
ユニットノ周囲ニ保守・点検ノ為、
図示ノスペースヲ確保下サイ。
2. 熱交換器内ニ異物ガ入リマスト伝熱管ヲ
傷付ケル恐レガアリマスノデ
ブ ライン及ビ冷却水ノ入口配管ニハ
必ズストレーナ(20メッシュ程度)ヲ
設ケテ下サイ。





12	13	14		43	44	45

控	1
出図用	
外注用	
計画	O

REF. EY344140

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
NAGASAKI WORKS

DIM. IN mm	作成日付 DATE	`04－3－1	検認 APPROVED
尺度 SCALE	作成 DRAWN		
:	照査 CHECKED		
NTS	設計 DESIGNED		

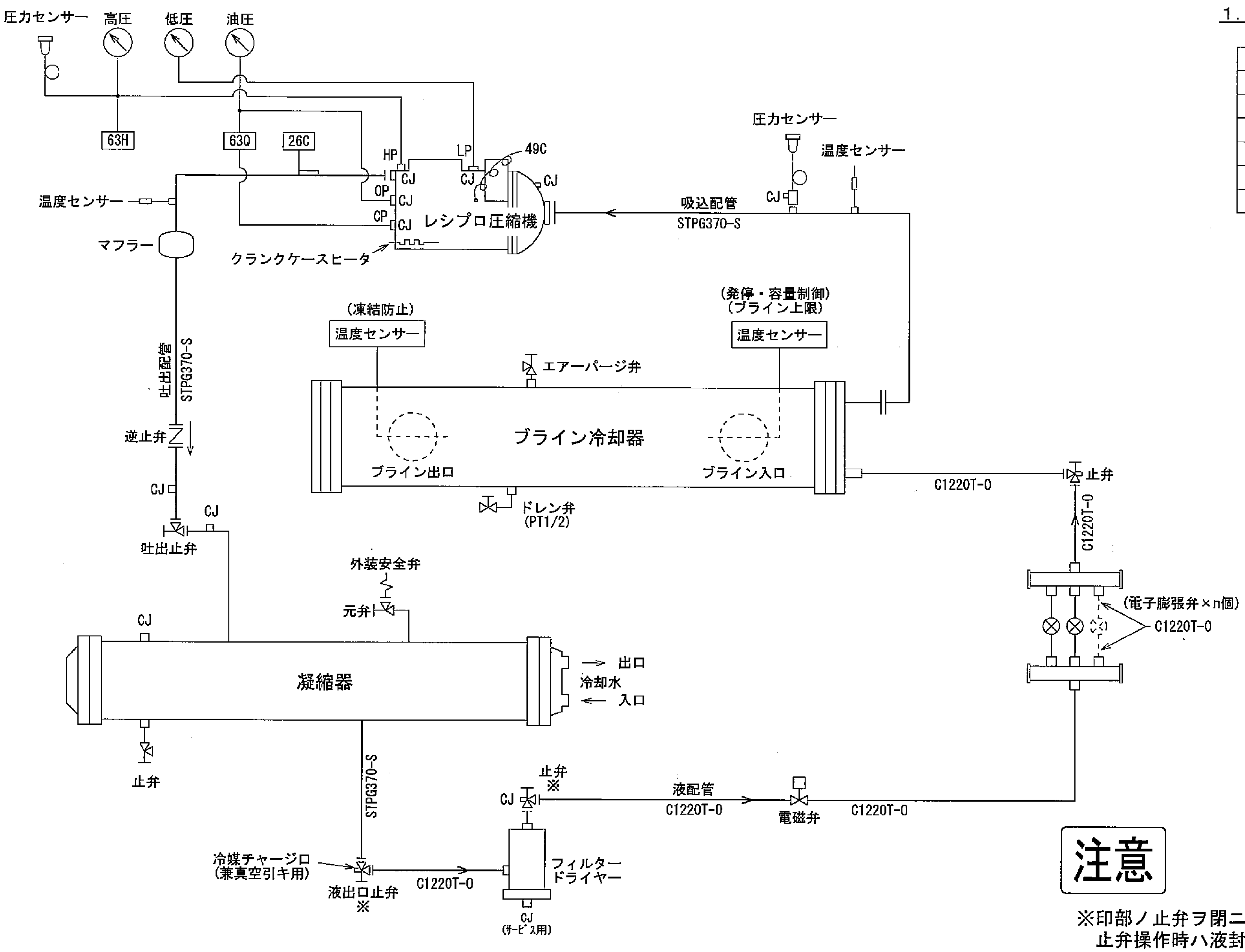
BCL－25BRLA | CAD

TITLE
ユニット外形図

EY347413 | REV

CHANGE 改定

記録	区分 R	図面番号 DRAWING NO	EY345059	頁 PG	01	日付 DATE		副番		部品ファイル番号	AV△△△BCL25BRA



1. 符号説明

略符号一覧表	
63H	高圧圧力開閉器
63Q	油圧圧力開閉器
26C	温度開閉器（吐出ガス）
49C	温度開閉器（巻線保護）
CJ	チェックジョイント

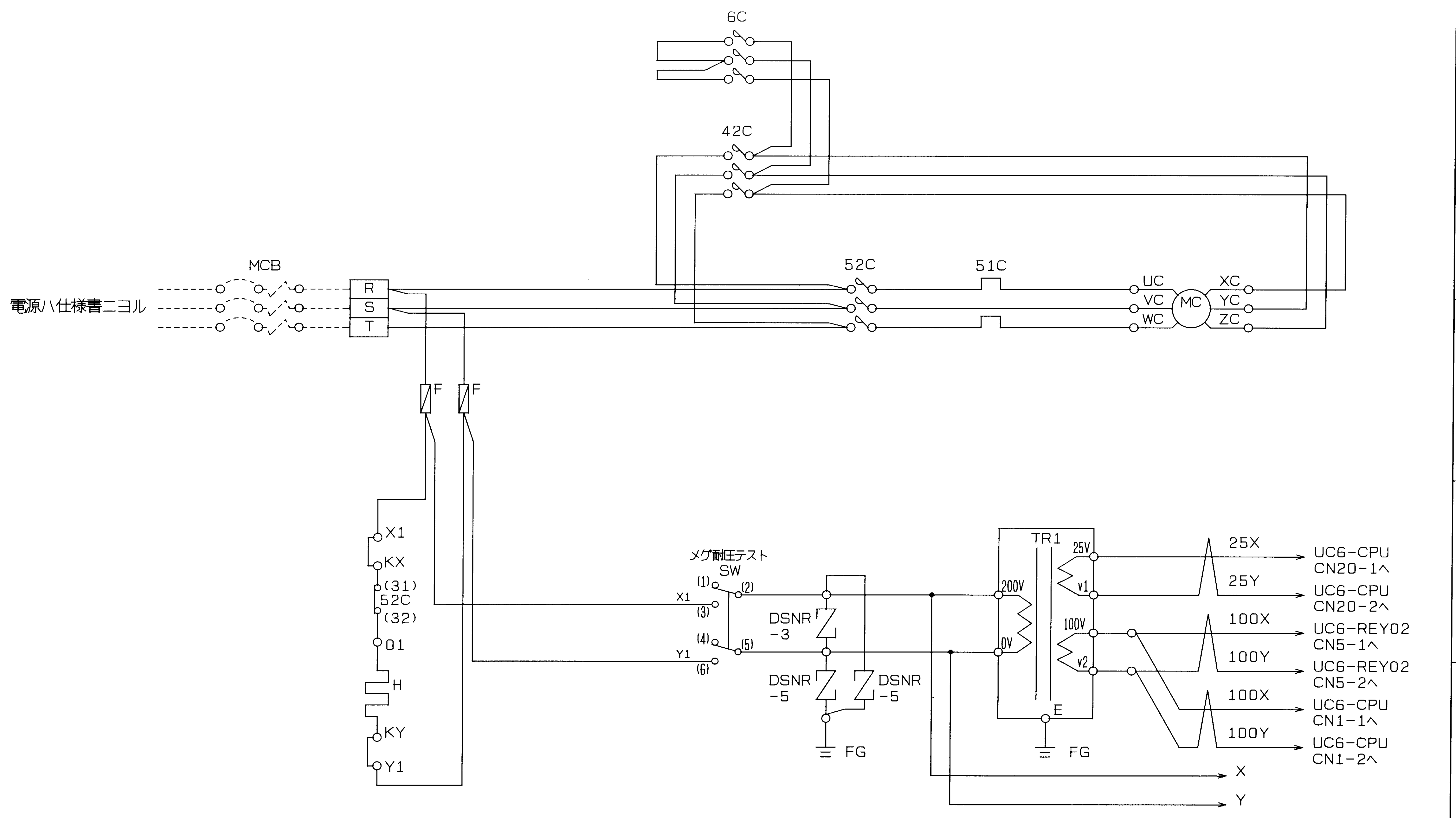
注意

※印部ノ止弁ヲ閉ニスルト「液封」ニナル恐レガ有リマス。
止弁操作時ハ液封ニナラナイヨウ十分ニ注意下サイ。

12	13	14		43	44	45

改定 CHANGE	控	1	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAGASAKI WORKS	BCL−25BRA/BRLA	CAD
	出図用			TITLE 冷媒配管系統図	
	外注用		DIM. IN mm / 作成日付 DATE `03 − 10 − 3 / 検認 APPROVED		
	計画	1	尺度 SCALE NTS / 作成 DRAWN / 照査 CHECKED / 設計 DESIGNED	EY345059	REV

記録	区分	R	図面番号 DRAWING No.	EY345135	頁 PG	01	日付 DATE	060316	副番	A		部品ファイル番号	A3618



図面	12	13	14		43	44	45
コード							

改訂 CHANGE	主電源回路ヲ一部変更。 '06-3-16 西山 森木，青木	A

REF. EY338234

出図先			
控	0		

第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	DIM IN MM	尺度 SCALE / NTS	作成日付 DATE '03-10-8

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

作成 DRAWN	西山	検認 APPROVED
照査 CHECKED	随木	
設計 DESIGNED	青木	平野 山田

BCL－25･35･45BRA／BRLA

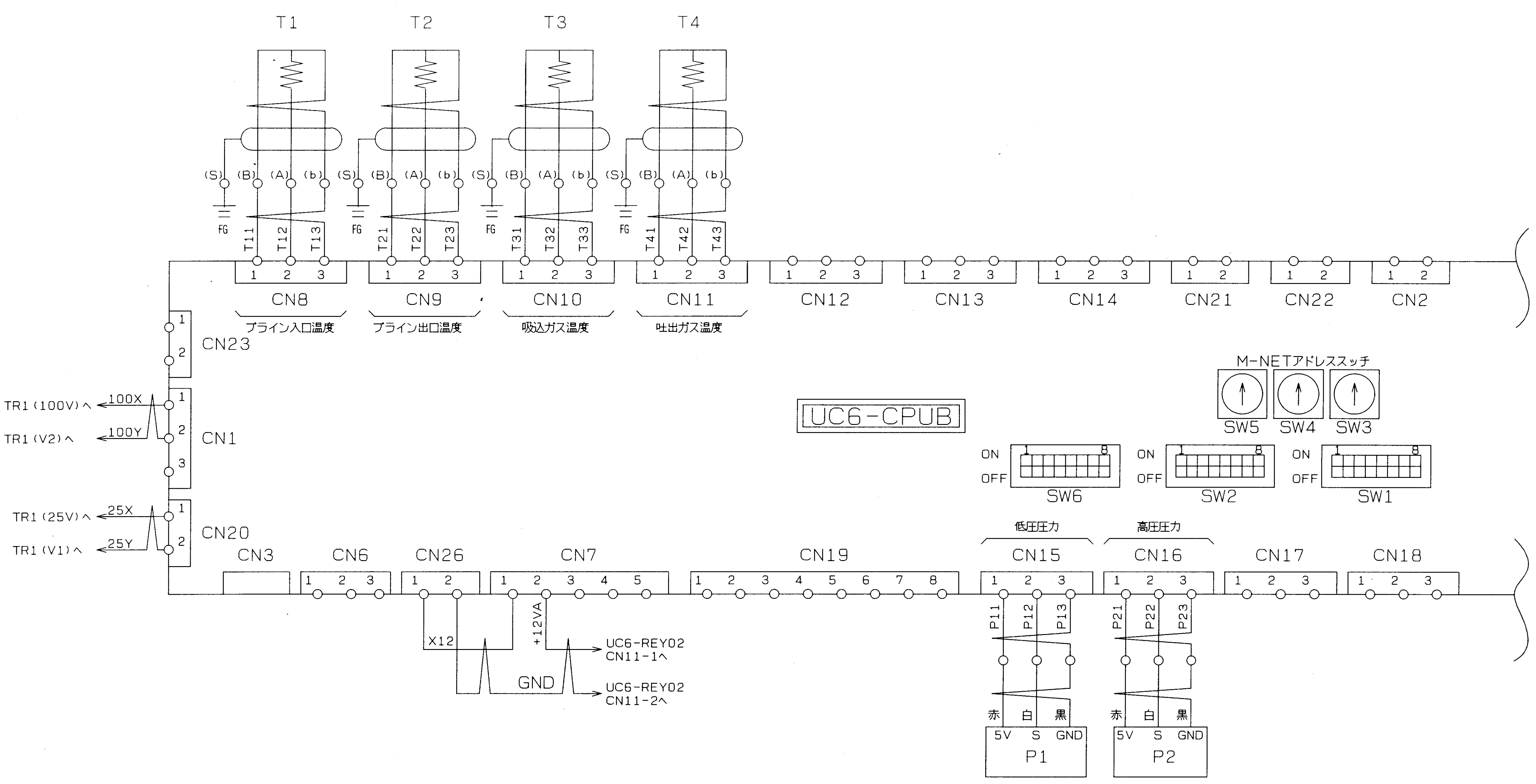
CAD

展開接続図

EY345135 A

記録	区分	R	図面番号 DRAWING No.	EY345136	頁 PG	01	日付 DATE	050222	副番	A	部品ファイル番号	A3618

STD



図面	12	13	14		43	44	45
コード			8				

改定 CHANGE

A UC6-CPUBハ元 UC6-CPUA。 '05-2-22 西山 森本 青木 森田

REF. EY335671

出図先		
控	0	

第3角法 3RD ANGLE PROJECTION | DIM IN MM | 尺度 SCALE: NTS | 作成日付 DATE: '03-10-8

BCL－25·35·45BRA／BRLA | CAD

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

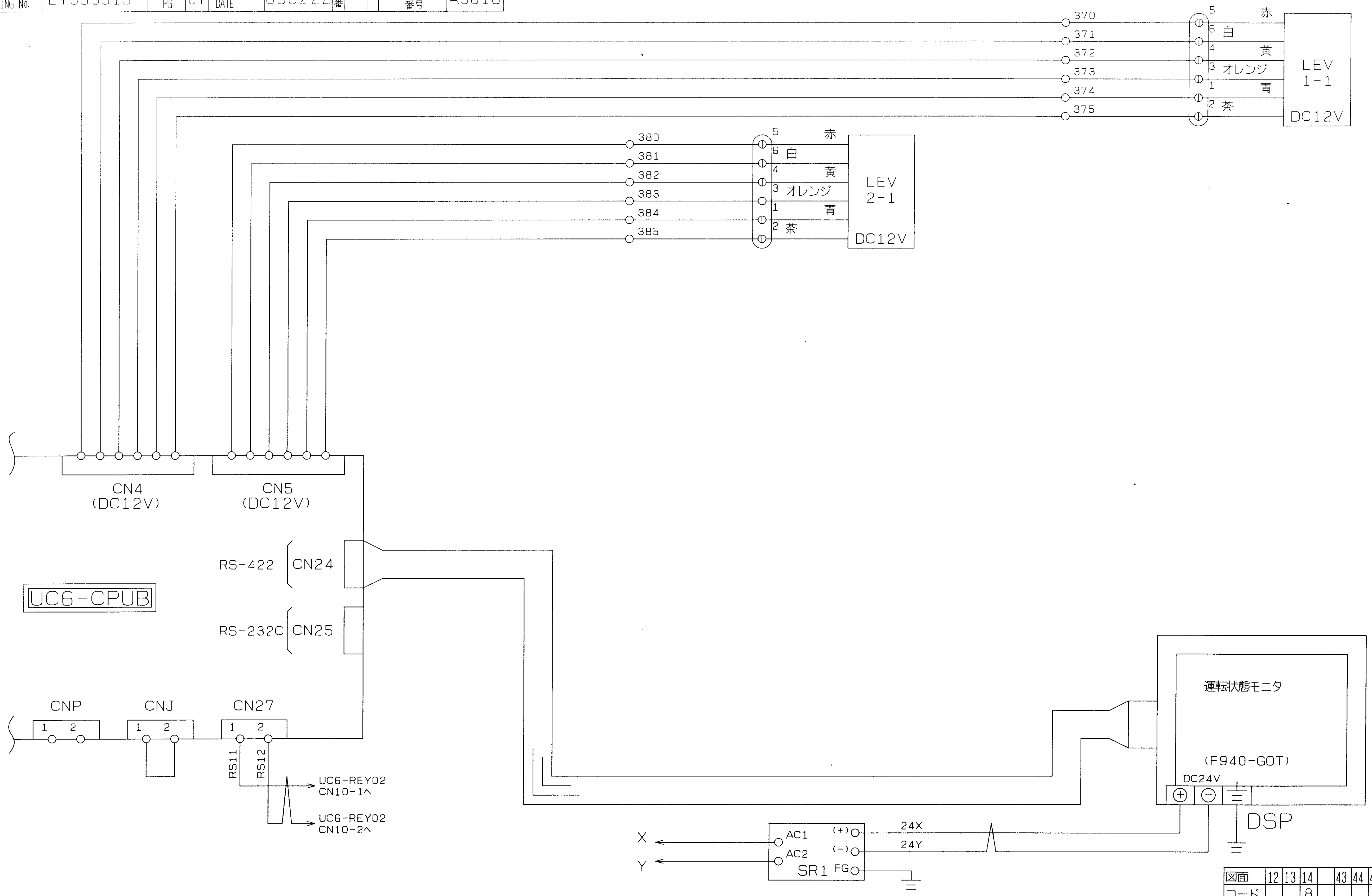
展開接続図

作成 DRAWN	西山	検認 APPROVED
照査 CHECKED	随木	
設計 DESIGNED	青木	平野 山田

EY345136

REV A

記録	区分	R	図面番号 DRAWING No.	EY353515	頁 PG	01	日付 DATE	050222	副番		部品ファイル番号	A3618



図面	12	13	14		43	44	45
コード			8				

改定 CHANGE

REF. EY346355

出図先			
控	0		

第3角法 3RD ANGLE PROJECTION | DIM IN MM | 尺度 SCALE / NTS | 作成日付 DATE '05-2-22

BCL-35BRLA

CAD

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

展開接続図

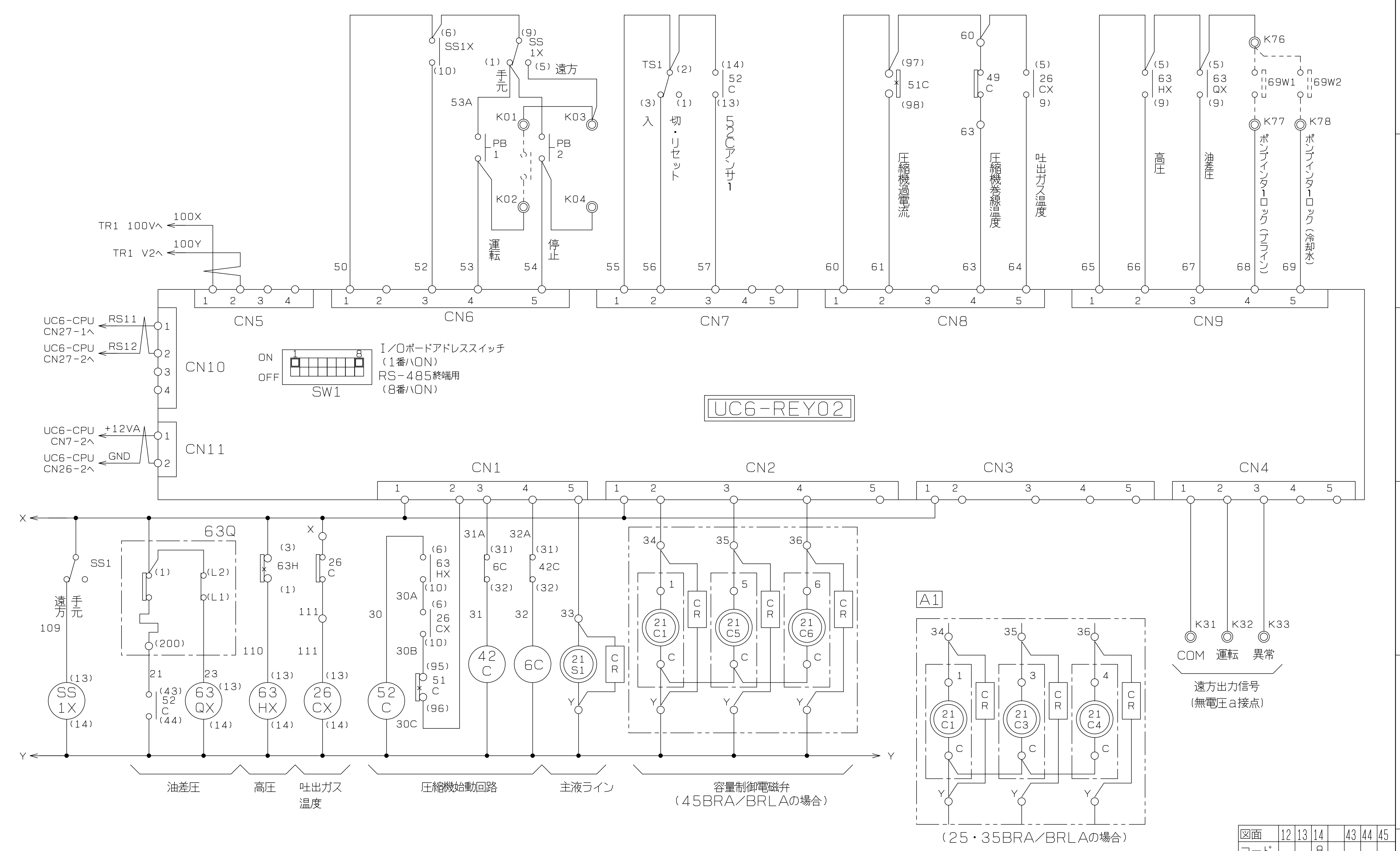
作成 DRAWN	西山	検認 APPROVED
照査 CHECKED	森本	森田 森田代
設計 DESIGNED	青木	

EY353515

REV

記録	区分	R	図面番号 DRAWING No.	EY345138	頁 PG	01	日付 DATE	080707	副番	C		部品ファイル番号	A3618

STD



図面	12	13	14		43	44	45
コード			8				

改定 CHANGE

A	B	C
A1 ヲ追加。 '04-5-27 西山,森本,青木,森田	不要線番(22,24)ヲ抹消。 '05-3-29 西山,森本,青木	高圧ハ元圧縮機過電流。 '08-7-7 西山,**森本,青木,中山**

REF. EY335673

出図先			
控	0		

第3角法 3RD ANGLE PROJECTION | DIM IN MM | 尺度 SCALE / NTS | 作成日付 DATE '03-10-8

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

BCL－25・35・45BRA/BRLA | CAD

展開接続図

作成 DRAWN	西山	検認 APPROVED
照査 CHECKED	随木	
設計 DESIGNED	青木	平野 山田

EY345138 | REV C

注 意

1. 点線部分は弊社手配外です。

2. 通常の運転／停止操作は，制御盤面の「運転」ｽｲｯﾁ(PB1)，「停止」ｽｲｯﾁ(PB2)で行って下さい。
制御盤内の「入－切・ﾘｾｯﾄ」ｽｲｯﾁ(TS1)は通常は「入」にしておいて下さい。

3. 遠方からユニットの「運転－停止(ﾎﾟﾝﾌﾟﾀﾞｳﾝ)」を行う場合は，K01～K02の各端子間に遠方ｽｲｯﾁ又は信号(SW1)を接続して下さい。
尚，本信号は制御盤面の「遠方－手元」ｽｲｯﾁ(SS1)が「遠方」の時のみ有効です。

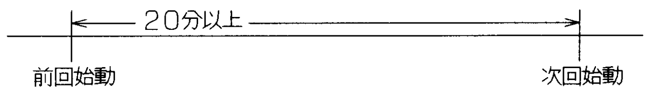
4. ユニットが異常停止した場合は、制御盤面の液晶パネルに異常内容を表示します。
異常の原因を除去し、制御盤内の「入－切・ﾘｾｯﾄ」ｽｲｯﾁ(TS1)にてリセットを行った後、再び運転して下さい。

5. 電熱器(H)は圧縮機停止中は常時通電して下さい。
ユニット停止時制御電源をＯＦＦにする場合には、電熱器の電源は別電源とし KXとKYに接続下さい。（その際，X-KX，Y-KYの短絡線は取外し下さい。）

6. 制御盤に装備している各機器の設定値は絶対に変更しないで下さい。

7. ポンプインターロックは、K76(COM)～K77(ﾌﾞﾗｲﾝ)，K76(COM)～K78(冷却水)間に必ず接続下さい。
尚，接続の際は，断水開閉器の接点を使用願います。

8. 再始動制限は、前回始動から次回始動まで20分以上経過すると解除します。



9. 展開接続図の端子記号名称は下記に依ります。
中継端子 ○　　遠方盤用端子 ◎

記号説明

区分	記号	説明
(1) 駆動部	MC	電動機（圧縮機）
	21C1, 5, 6	電磁弁（容量制御）
	21S1	電磁弁（液ライン）
	LEV1～N	電子膨脹弁
	H	電熱器（オイルヒータ）
(2) 制御部	52C	電磁接触器（圧縮機）
	42C	電磁接触器（圧縮機）
	6C	電磁接触器（圧縮機）
	63QX	補助継電器（油差圧）
	SS1X	補助継電器（遠方－手元）
	MCB	配線用遮断器
	MCB1	配線用遮断器(制御回路)
	UC6-CPUA	シーケンサ（ＣＰＵボード）
	UC6-REY02	シーケンサ（リレーボード）
(3) 操作部	TS1	操作開閉器（入－切・リセット）
	SW	操作開閉器（メグ耐電圧試験用）
	PB1	押ﾎﾞﾀﾝｽｲｯﾁ（運転）
	PB2	押ﾎﾞﾀﾝｽｲｯﾁ（停止）
	SS1	セレクタスイッチ（遠方/手元）

区分	記号	説明
(4) 検出部	63H	圧力開閉器（高圧）
	63Q	差圧開閉器（油圧）
	26C	温度開閉器（吐出ガス温）
	49C	温度開閉器（巻線温）
	51C	過電流継電器（圧縮機）
(5) 表示部	DSP	液晶パネル
計装部	T1～4	温度センサー（Pt-100Ω）
	P1～2	圧力センサー
(7) その他	CR	サージキラー
	F	ヒューズ
	DSANR -3, 5, 1, 4	雷サージ
	TR1	変圧器
	SR1	安定化電源

改定 CHANGE	A
63Qハ 元差圧開閉器（油温）。DSANR－1，4ヲ追加。'05－3－29 西山 青木	

REF. EY335638

控	出図用	外注用	計画 1

3RD ANGLE PROJECTION 第3角法	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAGASAKI WORKS		BCL－25·35·45BRA／BRLA	CAD
DIM IN mm	作成日付 DATE	'03－10－8	検認 APPROVED
尺度 SCALE : NTS	作成 DRAWN	西山	
	照査 CHECKED	随木	
	設計 DESIGNED	青木	平野　山田

TITLE 展開接続図（記号説明）

EY345139　REV A

図面コード 12 13 14 8 43 44 45

電気工事仕様書

(50Hz／60Hz)

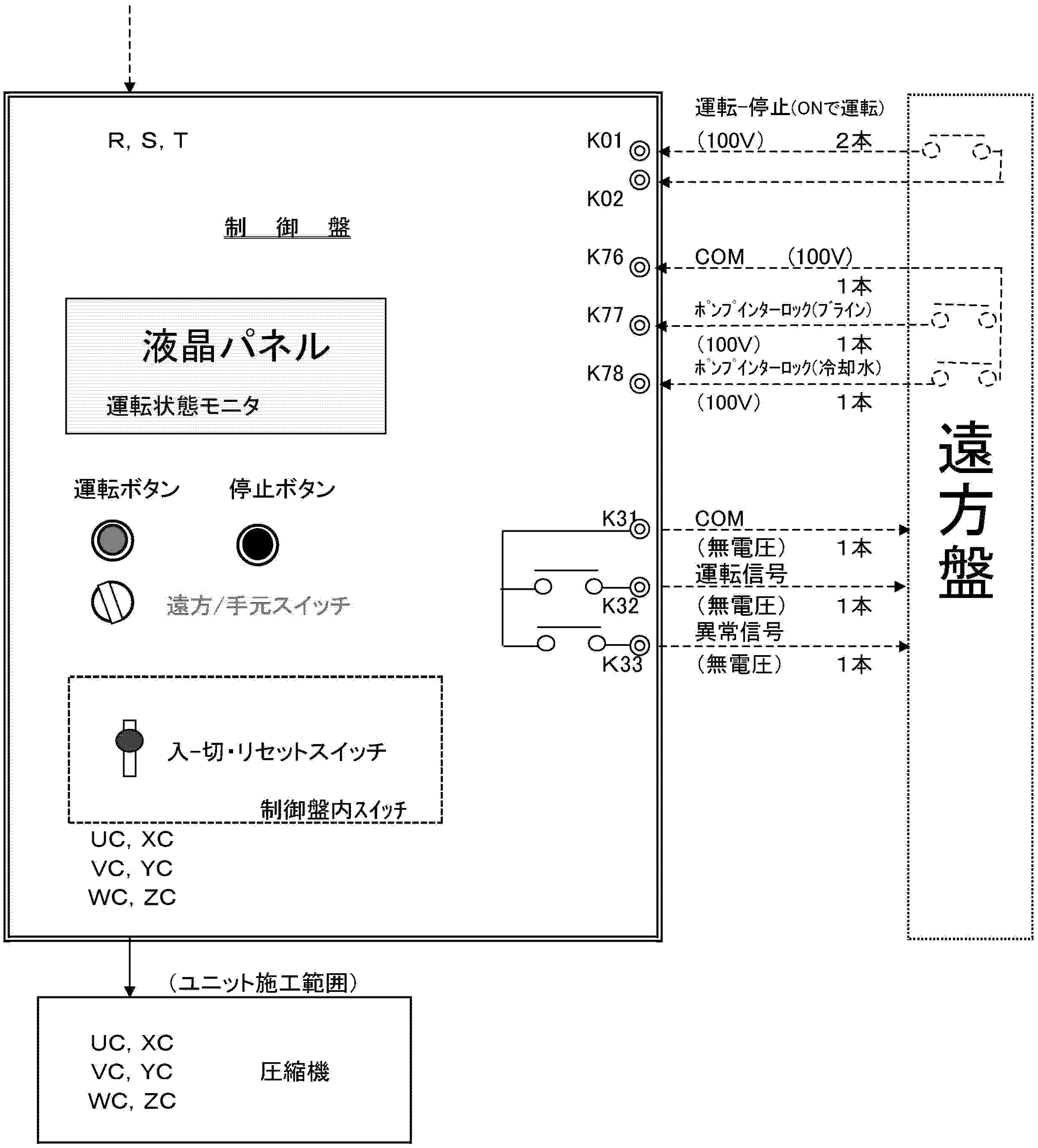
機　種	電源電圧 (V)	電気特性			主電源電線サイズ	設置線サイズ	開閉器容量	備考
		圧縮機 始動電流(A)	ユニット 最大運転電流(A)	電源容量(kVA)	(mm2)	(mm2)		
BCL-25BRA／BRLA	200	75 / 67	83 / 101	29 / 35	38 / 38	22/22	NF-100CP<100A> / NF-225CP<125A>	
BCL-35BRA／BRLA	200	150 / 135	109 / 129	38 / 44	38 / 60	22/22	NF-225CP<125A> / NF-225CP<150A>	
BCL-45BRA／BRLA	200	238 / 207	150 / 187	53 / 65	60 / 100	22/22	NF-225CP<150A> / NF-225CP<200A>	
BCL-55BSA／BSLA	200	251 / 219	216 / 255	74 / 88	150 / 150	38/38	NF-225CP<225A> / NF-400CP<300A>	
BCL-70BSA／BSLA	200	298 / 261	249 / 293	86 / 102	150 / 200	38/38	NF-400CP<250A> / NF-400CP<300A>	
BCL-90BSA／BSLA	200	380 / 326	299 / 358	103 / 124	200 / 250	38/38	NF-400CP<300A> / NF-400CP<400A>	
BCL-110BSA／BSLA	200	549 / 472	385 / 457	133 / 158	250 / 200×2	38/60	NF-400CP<400A> / NF-600CP<500A>	
BCL-140BSA／BSLA	200	711 / 603	480 / 568	168 / 196	200×2 / 250×2	60/60	NF-600CP<500A> / NF-600CP<600A>	
BCL-160BSA／BSLA	400	422 / 359	284 / 341	196 / 234	200 / 250	38/38	NF-400CP<350A> / NF-400CP<350A>	標準仕様は3φ 400V
BCL-220BSA／BSLA	400	275 / 236	193 / 229	133 / 158	100 / 150	22/38	NF-225CP<200A>×2 / NF-400AF<250A>×2	標準仕様は3φ 400V
BCL-280BSA／BSLA	400	356 / 302	240 / 284	168 / 196	150 / 200	38/38	NF-400CP<300A>×2 / NF-400CP<300A>×2	標準仕様は3φ 400V
BCL-320BSA／BSLA	400	422 / 358	284 / 341	196 / 234	200 / 250	38/38	NF-400AF<350A>×2 / NF-400CP<350A>×2	標準仕様は3φ 400V

1)電源トランス容量はBCLのみに必要な最小容量です。実際にはブラインポンプその他の補機を含めたトランス容量を選定して下さい。
2)ユニットに供給される電源電圧はユニット電源端子部で仕様電圧±5%(一時的に±10%)以内、また、相間電圧のアンバランスは2%以内となるように設計して下さい。
3)主電源電線サイズはIV線を使用し金属管に電線3本以下とした場合を示します。
4)BCL-160BSA/BSLA、220BSL/BSLA、280BSA/BSLA、320BSA/BSLAは電圧400Vが標準仕様です。また、圧縮機1系統当りの電気容量で記載しています。(2台圧縮機搭載)
5)分岐開閉器(漏電ブレーカ)は弊社製推奨品の形名を記載しています。尚、標準仕様の場合は配線用遮断器は装備していません。(ｵﾌﾟｼｮﾝ対応)
6)本ユニットの受電設備における漏電ブレーカにつきましては、本ユニットが水気のある場所に設置される可能性がありますので、「電気設備技術基準第41条」に設置が義務付けられております。必ずお客様設備での設置をお願い致します。

電源・信号系統図

（1）BCL-25BR（L）A～45BR(L)A ， BCL-55BS(L)A～160BS(L)A

主電源 （供給電源）



＜注意＞
1. サイズの記載がない電線は2. 0mm2です。
2. 「入-切・リセット」信号は通常は、「入」として下さい。
3. 「運転-停止」、「ポンプインターロック」は無電圧a接点を準備下さい。
4. 「ポンプインターロック」は必ず接続して下さい。
5. 「運転信号」出力は、「入-切・リセット」が「入」かつ、「運転指令」がONの場合、
   及び圧縮機運転中の場合にa接点信号を出力します。
   （通常停止時のポンプダウン運転中は「運転信号：ON」を継続します。）
6. 「異常信号」出力は、ユニットが異常停止した場合、a接点信号を出力します。

据付工事に関する注意事項

1 据付工事

（a）据付

（イ）ユニットの吊上げはユニット枠の４本の吊具を利用して下さい。
（ロ）ユニットの基礎はコンクリート又は鋼製として下さい。
（ハ）据付の際は基礎の上に付属の防振パッドを敷き、その上にユニットを据付けて下さい。
基礎ボルトのナットは指で締め付ける程度で充分です。
（ニ）ユニットは運転中に結露する箇所がありますので、必ず基礎に排水溝を設けてください。

（b）据付スペース

ユニットの据付に際してはユニットの周囲に保守・点検のためユニット外形図に示すスペースを確保して下さい。

2 配管工事

（a）ブライン・冷却水配管

（イ）ブライン冷却器のブライン出入口にはフランジを使用しています。（相フランジ付）
ブラインは反サービス面より見て左より入り右に出るように配管します。
（ロ）凝縮器の水出入口は、メスＰＴネジ又はフランジです。（外形図を参照下さい。）
冷却水は下方より入り上方より出るように配管します。
（ハ）ブライン・冷却水の出入口に温度計を是非付けて下さい。サービスの際に便利です。
また配管には適宜仕切弁を付けてブライン冷却器及び凝縮器だけ切離してブライン又は
水抜きができるようにしておいて下さい。
（ニ）清掃時に化学洗浄剤が使えるようにブライン冷却器及び凝縮器と仕切弁の間に接続口を
付けて下さい。
（ホ）ブライン・冷却水ポンプ振動、騒音が問題になる時はポンプの吸込、吐出管の一部に
可撓管を使用して下さい。
（ヘ）ブライン・冷却水入口配管には清掃可能なストレーナ（２０メッシュ程度）を設けて下さい。
（ト）配管には適宜吊具を付けて、ブライン冷却器や凝縮器の継手に無理な荷重がかからないようにすること、
及びブライン配管の防熱をすることは勿論です。
（チ）ブライン・冷却水の出入口にヘッドロス測定用圧力取出口を設けて下さい。
ブライン・冷却水流量が規定水量（使用制限）内であることの確認の際便利です。
A1 （り）ブライン・冷却水の許容水圧(上限）は「１．０ＭＰａ」です。この値以上の水圧がユニットにかからない
ようにして下さい。

3 電気工事

（a）主電源接続

（イ）主電源の電圧変動は名板値の±５％以内（一時的に±10%）、また相間アンバランスは２％以内であることを
確認して下さい。
（ロ）電動機の回転方向はいずれでも構いません。

（b）制御回路接続

（イ）ブライン・冷却水ポンプのインターロックを必ずとって下さい。
（ロ）電熱器（クランクケースヒーター）回路はシーズン中、常に通電する必要があるので夜間等主電源を切る恐れのある場合は
ヒータ回路だけ主電源とは別の電源からとるようにして下さい。
（ハ）ユニットは必ずアースして下さい。

（c）配線チェック

下記項目をチェックして下さい。
（イ）主電源サイズ、遮断器サイズは適当か。　（ロ）電機工事は規格を満足しているか。
（ハ）結線に誤りはないか。　（ニ）インターロックは正しく作動するか。
（ホ）コンタクタの各接点は均一に当たっているか。作動は確実か。

（d）ブラインポンプの連動運転による水温上昇防止

ユニットの停止中にポンプのみ運転しますと、ポンプの発熱により水温が異常上昇することがあります。
水温上昇（ＭＡＸ．３５℃）によりポンプを停止させる保護サーモを設けて下さい。

4 冬期運転法について

冷却水温度が低い場合、高低圧の差圧不足により低圧カットを起こすことがあります。
高圧が少なくても１．２Ｍｐａ以上を確保できるようシステムを施工下さい。
（制水弁の取付、クーリングタワー運転のサーモ制御等）
＊冷却水出口温度の使用範囲は「２５℃～４０℃」です。この範囲でご使用頂くようお願い致します。

区分	R
図面番号 DRAWING No	EY433723
頁 PG	01
日付 DATE	040807
改訂番	A
部品ファイル番号	
品名 DESCRIPTION	スエツケコウジ ニカンスルチュウイジ コウ

改定 CHANGE　A

出図先 ( )	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAGASAKI WORKS	BCL-OOOBRA／BRLA　CAD
控 0	DIM IN mm	作成 DRAWN / 検認 APPROVED	据付工事に関する注意事項
ME1 1	尺度 SCALE : NTS	照査 CHECKED	EY433723　REV A
	作成日 DATE 04-04-02	設計 DESIGNED	